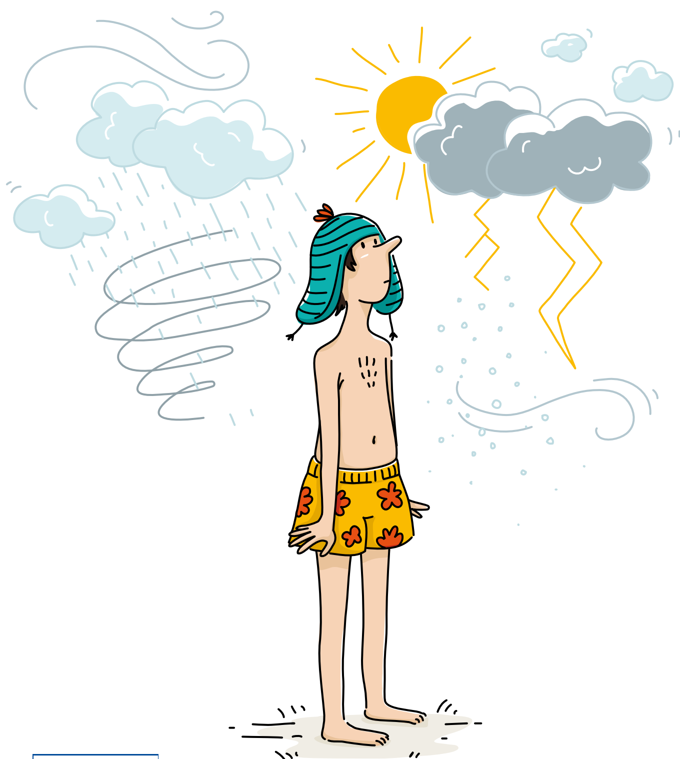
CLÉS POUR AGIR

ENJEUX

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EN 10 QUESTIONS

ÉDITION AOÛT 2019

COMMENT LIMITER LA HAUSSE DES TEMPÉRATURES ET S'ADAPTER ?





ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

VISIT…

LANZAROTE

Caliente.com

SOMMAIRE

4 Météo et climat : quelle différence ?

5 Qu'est-ce que l'effet de serre ?

6 Pourquoi la planète se réchauffe ?

8 Les activités humaines sont-elles les seules responsables ?

9 La planète se réchauffe-t-elle partout ?

10 Y aura-t-il plus d'événements climatiques extrêmes ?

11 Quelles conséquences sur les océans ?

13 Quelles conséquences pour la faune et la flore ?

15 Quelles conséquences pour les êtres humains ?

18 Comment s'organiser face au changement climatique ?

GLOSSAIRE

Gaz à effet de serre (GES)
Gaz présents dans l'atmosphère qui retiennent une partie de l'énergie réémise par la Terre.

Pouvoir de Réchauffement Global (PRG)
Grandeur permettant de savoir de combien augmente l'effet de serre lorsqu'on émet 1 kg d'un gaz donné. Le PRG permet de comparer les gaz à effet de serre entre eux. Des gaz émis en très petite quantité mais ayant un pouvoir de réchauffement élevé peuvent contribuer fortement à l'accentuation de l'effet de serre.

Halocarbures
Composés carbonés comprenant un élément halogène tel que le brome, le chlore, le fluor ou l'iode.

Puits de carbone
Réservoir naturel ou artificiel de gaz à effet de serre : océans, sols, forêts en croissance.

Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC)
Créé en 1988 par l'OMM (Organisation Météorologique Mondiale) et le PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement), il évalue les informations scientifiques, techniques et socio-économiques en rapport avec le changement climatique dû à l'activité humaine. Le dernier rapport d'évaluation date de 2014. Le GIEC prend en compte les interprétations qui ne vont pas dans le sens de son point de vue, mais aujourd'hui les preuves scientifiques sont très nombreuses et solides pour justifier ses conclusions.

Cycle du carbone
Succession de phénomènes (photosynthèse, respiration, fermentation, combustion, absorption dans l'eau…) dans lesquels est impliqué le carbone, sous forme organique ou minérale.

Limiter le réchauffement et s'adapter au changement du climat

Le climat est en train de changer, avec des conséquences inédites sur l'accès à l'énergie, à l'eau, sur les équilibres géostratégiques, les mouvements de population, les écosystèmes…

Réduire les émissions de gaz à effet de serre est primordial, car ces émissions sont le moteur du changement climatique. Or, plus le changement climatique sera important, plus l'équilibre des enjeux environnementaux, économiques, éthiques et sociaux sera difficile à réaliser. C'est pourquoi lors de l'accord de Paris, en décembre 2015, 192 pays se sont engagés à limiter leurs émissions pour contenir le réchauffement moyen, d'ici la fin du siècle, en dessous de +2 °C.

Mais la réduction des émissions de gaz à effet de serre ne suffit pas pour stopper le changement climatique : **les gaz déjà émis s'accumulent dans l'atmosphère** et le phénomène se poursuivra longtemps, après 2100 selon le GIEC*. L'évolution des conditions climatiques impose donc une nouvelle donne : les infrastructures, les investissements actuels et les activités humaines doivent prendre en compte **l'évolution à venir du climat et permettre de s'y adapter progressivement.**

* 5e rapport du GIEC sur l'évolution du climat, mars 2014.

TOUS LES GUIDES ET FICHES DE L'ADEME SONT CONSULTABLES SUR :
www.ademe.fr/guides-fiches-pratiques

LES GUIDES PEUVENT ÊTRE COMMANDÉS AUPRÈS DE :
www.ademe.fr/contact

1 Météo et climat : quelle différence ?

La météo, c'est le temps qu'il fait à un moment et à un endroit donné

Les prévisions météorologiques n'ont de validité que localement et pour une période courte, de quelques jours. C'est pourquoi **une période de froid prononcée localement, ne remet pas en cause la réalité du réchauffement planétaire.** De même, une tempête inhabituellement violente n'est pas forcément une preuve de modification du climat. Pour l'affirmer, il faut pouvoir constater que la fréquence d'un événement climatique augmente de façon significative dans une région donnée et sur une longue période.

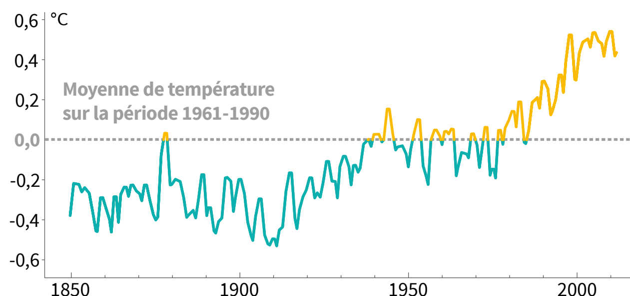
L'évolution du climat s'observe sur une plus longue période

Le climat désigne les valeurs moyennes des paramètres météorologiques (précipitations, températures, nébulosité…) mesurées sur de longues périodes et sur des secteurs géographiques vastes et bien définis, appelés zones climatiques.

30 ans d'observations sont nécessaires pour définir des caractéristiques d'ordre climatique.

L'observation d'un phénomène météorologique, pris isolément, ne renseigne pas sur l'évolution du climat. Il est ainsi plus facile de percevoir les changements de météo, sur du court terme, que l'évolution du climat sur le long terme.

ANOMALIES OBSERVÉES DES TEMPÉRATURES MOYENNES ANNUELLES (1850-2012)



L'analyse montre clairement la tendance à la hausse des températures (à partir de trois ensembles de données utilisés par le GIEC).

2 Qu'est-ce que l'effet de serre ?

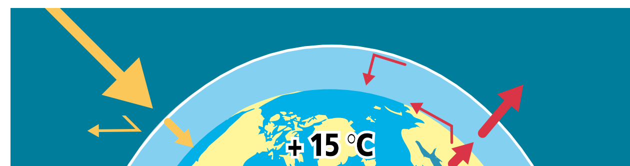
L'effet de serre est un phénomène naturel

Présents dans l'atmosphère, certains gaz retiennent une part de l'énergie solaire renvoyée vers l'espace par la Terre sous forme de rayonnement infrarouge. Ils maintiennent ainsi la température sur Terre à une moyenne d'environ 15 °C. Sans eux, cette moyenne descendrait à -18 °C, interdisant le développement de la vie.

L'EFFET DE SERRE, ESSENTIEL À LA VIE SUR TERRE



S'il n'y avait pas d'effet de serre.



La vie grâce à l'effet de serre.

Ces gaz à effet de serre sont présents naturellement dans l'atmosphère, comme le gaz carbonique (CO_2), le méthane (CH_4) ou la vapeur d'eau (H_2O).

La vapeur d'eau est le gaz à effet de serre le plus abondant et occupe de 0,4 à 4 % du volume atmosphérique. Tous les autres gaz à effet de serre occupent moins de 0,1 % de ce volume.

Les gaz à effet de serre ne captent pas tous les rayons infrarouges de la même façon, de plus leur durée de vie dans l'atmosphère peut varier de quelques heures à plusieurs milliers d'années. Leur pouvoir de réchauffement global, c'est-à-dire leur influence sur l'effet de serre, peut ainsi varier largement.

3 Pourquoi la planète se réchauffe ?

La concentration de gaz à effet de serre est de plus en plus importante dans l'atmosphère

Les émissions de gaz à effet de serre dues aux activités humaines se sont intensifiées depuis 1850, et la planète n'est pas capable de les équilibrer dans le cycle du carbone : les gaz à effet de serre s'accumulent donc dans l'atmosphère.

Différents gaz à effet de serre sont émis par les activités humaines :

- ▶ du gaz carbonique (CO_2), issu de la combustion des énergies fossiles (pétrole, charbon...) ou de la déforestation et du retournement des sols ;
- ▶ du méthane, issu de l'usage d'engrais azotés en agriculture, du traitement, du stockage et de l'épandage des déjections animales, de la fermentation entérique des ruminants ;
- ▶ du protoxyde d'azote, émis par certains engrais ou par certains procédés chimiques ;
- ▶ des gaz fluorés utilisés comme propulseurs, pour la fabrication de mousses ou de composants électroniques, dans les climatiseurs…

LE DOUBLE EFFET DE LA DÉFORESTATION

La déforestation est source d'émission de gaz à effet de serre car les sols relâchent une partie du carbone organique stocké. En supprimant des végétaux qui auraient absorbé le CO_2, elle participe également à l'augmentation de la concentration de ces gaz dans l'atmosphère.



En Amazonie, pour créer de nouvelles surfaces agricoles, de vastes étendues de forêts sont coupées et brûlées.

La chaleur est davantage maintenue autour de la Terre

L'effet de serre est un phénomène très sensible aux variations de la composition de l'atmosphère. La hausse des émissions de gaz à effet de serre modifie cette composition, provoquant une augmentation de l'effet de serre. La chaleur est piégée à la surface de la Terre. Ce déséquilibre entraîne un réchauffement planétaire.

Depuis le début du XXe siècle, la température de la planète a augmenté de 1,1 °C.

LA HAUSSE DES GAZ À EFFET DE SERRE, SOURCE DE DÉSÉQUILIBRE



Cette augmentation brutale est sans précédent. Même si certains gaz à effet de serre sont maintenant interdits ou réglementés, leur longue durée de vie dans l'atmosphère rend leurs impacts sensibles pendant encore de nombreuses années. Dans l'atmosphère, le temps qu'ils mettent à disparaître varie énormément.

DURÉE DE SÉJOUR APPROXIMATIVE DANS L'ATMOSPHÈRE DES GAZ À EFFET DE SERRE

Gaz carbonique (CO_2)	100 ans
Méthane (CH_4)	12 ans
Protoxyde d'azote (N_2O)	120 ans
Halocarbures	jusqu'à 50 000 ans
Vapeur d'eau	quelques jours

4 Les activités humaines sont-elles les seules responsables ?

Des phénomènes naturels peuvent avoir une influence

Les simulations climatiques fondées sur des événements naturels (éruptions volcaniques, activité solaire…) peuvent expliquer les variations de températures, comme l'existence d'un « petit âge glaciaire » qui a duré du XIVe au XIXe siècle en Europe et en Amérique du Nord.

Au niveau astronomique, la modification de la révolution de la Terre autour du soleil accroît la quantité d'énergie solaire qu'elle reçoit à certains moments de l'année. De plus, l'inclinaison de la Terre change légèrement (tous les 40 000 ans environ), ce qui peut modifier le contraste entre les saisons. Enfin, la quantité d'énergie que nous envoie le soleil varie régulièrement en fonction de ses périodes d'activité. **Ces phénomènes expliquent l'alternance de périodes chaudes et de périodes glaciaires qui se succèdent sur de très longues durées.**

Des phénomènes géologiques peuvent aussi avoir une influence. Par exemple, en 1991, l'éruption du volcan philippin Pinatubo a rejeté des volumes considérables de cendres et de particules. En obscurcissant l'atmosphère, elles ont réduit de 10 % la quantité d'énergie solaire absorbée par la Terre et la température moyenne planétaire a diminué de 0,5 °C durant deux à trois ans, avant de retrouver son niveau antérieur.

Pour autant, ils ne peuvent pas expliquer le réchauffement actuel de la planète

L'augmentation brutale et soutenue de la température moyenne de la Terre depuis près d'un siècle ou l'acidification des océans ne peuvent pas être expliquées par ces phénomènes naturels. **La modification actuelle de la composition de l'atmosphère, accroissant l'effet de serre, est la seule explication plausible.** Les émissions totales de gaz à effet de serre produites aujourd'hui ont augmenté de 80 % depuis 1970 et de 30 % depuis 1990. Elles ont été, entre 2000 et 2010, les plus importantes de l'histoire humaine.

5 La planète se réchauffe-t-elle partout ?

L'augmentation des températures est variable selon les régions

Certaines zones sont touchées plus rapidement que d'autres. Les zones polaires se réchauffent deux fois plus vite que le reste du globe. La surface minimale de la banquise arctique, mesurée en septembre tous les ans, est passée de 8,5 millions de km^2 sur la période 1950-1975 à 4,64 millions de km^2 en 2017, soit une décroissance moyenne de 11 % tous les 10 ans. Au rythme de fonte actuel, **la banquise arctique pourrait disparaître en été dans quelques dizaines d'années.**

Les températures ont augmenté partout en France

En France métropolitaine, l'augmentation des températures moyennes depuis 1900 varie d'une région à l'autre : de 0,7 °C dans le nord-est du pays jusqu'à 1,1 °C dans le sud-ouest.

Depuis 1950, le nombre de journées estivales (à plus de 25 °C) a augmenté en moyenne de 4 jours tous les 10 ans à Paris et de plus de 5 jours tous les 10 ans à Toulouse.

En continuant sur la trajectoire actuelle, d'ici 2100 l'augmentation de la température moyenne serait de 2 °C à 3,5 °C. Les jours très chauds (dépassant de 5 °C la moyenne) seront plus nombreux : de 36 aujourd'hui, ils passeraient vers 2030 à plus de 40 (scénario optimiste), voire à plus de 70 (scénario pessimiste). Dans le Sud-Est, cette hausse devrait être plus importante : vers 2090, on prévoit 80 jours très chauds supplémentaires par rapport à la moyenne actuelle (scénario optimiste). **Toutes les régions subiront des sécheresses et des vagues de chaleur plus longues, qui ne se produiront plus seulement en juillet ou août.** Les résultats restent incertains pour les pluies très intenses et les vents violents.

PETIT CHANGEMENT, GRANDES CONSÉQUENCES

La température moyenne de la Terre et des océans a augmenté de 1,1 °C entre 1850 et 2017. Cela peut paraître très faible, mais l'équilibre est fragile. Ainsi en période glaciaire, avec 4 °C en moins en moyenne, le niveau des océans avait baissé de 100 m et toute l'Europe du Nord était recouverte de glace.

6 Y aura-t-il plus d'événements climatiques extrêmes ?

Des sécheresses plus fréquentes

L'augmentation de la température moyenne globale accroît l'évaporation de l'eau, à certaines latitudes. Cette évolution modifie les précipitations dans de nombreuses régions : le régime des pluies change. Entre 1900 et 2005, les précipitations ont augmenté dans les parties orientales d'Amérique du Nord et du Sud, en Europe du Nord et en Asie du Nord et Centrale. En revanche, la zone méditerranéenne, le Sahel, l'Afrique australe et certaines parties d'Asie du Sud ont connu une période plus sèche.

La couverture de neige tend à se réduire, notamment dans l'hémisphère Nord. **Les circulations des masses d'air et des courants océaniques sont perturbées par le réchauffement global, qui modifie le régime des vents et le climat à l'échelle de régions entières.**

La majorité des modèles climatiques conclut que la pluviométrie va augmenter aux hautes latitudes tempérées et diminuer dans les zones tropicales de l'hémisphère Nord. Le dérèglement des saisons et le déplacement des masses d'air pourraient, à long terme, accroître le nombre d'événements climatiques extrêmes.



Des sécheresses encore plus longues sont à craindre en Afrique avec de lourdes conséquences pour les populations, la faune et la flore.

Ainsi, des canicules analogues à celles de 2003 et 2019 en France pourraient devenir plus fréquentes. En outre, une baisse des précipitations moyennes de printemps et d'été paraît certaine (pour le scénario le plus pessimiste : -10 % vers 2050 et -30 % vers 2090), particulièrement dans le sud-ouest de la France. Les résultats pour les pluies d'hiver et d'automne sont plus fluctuants.

Des impacts sur les cours d'eau

En France, une baisse des débits, surtout à l'étiage (niveau le plus bas d'un cours d'eau), et un réchauffement de l'eau sont constatés sur de nombreux cours d'eau, avec des impacts sur les écosystèmes aquatiques, la ressource en eau potable, les capacités d'irrigation pour l'agriculture, de refroidissement pour certaines industries comme les centrales électriques ou le rendement des équipements hydroélectriques.

Les projections climatiques les plus vraisemblables évoquent :

- une diminution des débits moyens d'été et d'automne et des débits d'étiage plus précoces et plus prononcés ;
- une augmentation des débits d'hiver dans les Alpes et le Sud-Est ;
- une baisse du niveau des nappes ;
- des crues extrêmes sans changement significatif par rapport à la situation actuelle.

7 Quelles conséquences sur les océans ?

Le niveau des océans s'élève

Les mesures des océanographes montrent que **le niveau des océans s'est élevé de 18 cm** en moyenne dans le monde entre 1870 et 2000. Le phénomène s'accélère, avec une hausse de 6 cm ces 20 dernières années.

Dans l'archipel des Tuvalu, les îles sont grignotées de toutes parts par la montée des eaux. Le réchauffement planétaire explique 25 % de l'élévation avant 1993, et 60 % depuis cette date.

Le GIEC estime que le niveau moyen des mers et des océans pourrait s'élever jusqu'à 82 cm d'ici la fin du siècle si rien n'est fait pour limiter les émissions de gaz à effet de serre. Si cette estimation se vérifie, certaines zones côtières françaises basses (Flandres, Vendée, Saintonge, Camargue…) seront impactées.

Au niveau mondial, une hausse de 1 mètre du niveau des mers toucherait directement 1/10 de la population mondiale, soit 600 à 700 millions de personnes.

En France, d'ici 2100, le niveau de la mer pourrait monter en moyenne de 20 à 43 cm (scénario optimiste) ou de 23 à 51 cm (scénario pessimiste).

Des mers plus acides

L'océan fixe de grandes quantités de carbone. En se chargeant de gaz carbonique (CO_2), l'eau de mer s'acidifie. Depuis le milieu du XVIIIe siècle*, le pH de l'océan est passé de 8,25 à 8,14. Cette acidification des océans n'est pas sans conséquences. De nombreux végétaux et animaux construisent leur coquille (huîtres) ou leur squelette (coraux) avec du carbonate de calcium. Ce minéral est particulièrement sensible à un environnement acide. Une acidification trop importante des eaux marines pourrait **provoquer la disparition de ces espèces et de toutes celles qui leur sont attachées.**

* D'après Mark Jacobson, chercheur à l'université de Stanford (États-Unis).



Plusieurs expéditions scientifiques constatent déjà la diminution des coraux dans les océans.

EN SAVOIR PLUS

Sur le site de la Fondation Tara Expéditions : www.oceans.taraexpeditions.org

Vidéo de l'ADEME et du Tatou Production sur l'impact du changement climatique sur les océans : www.youtube.com/watch?v=k4G6eQJGcRMque

8 Quelles conséquences pour la faune et la flore ?

Des cycles végétatifs accélérés mais fragilisés

Du fait de températures plus élevées en moyenne sur la saison, **les cycles des végétaux sauvages et des plantes cultivées connaissent des modifications.** Dans les zones tempérées, on constate ainsi de nombreux exemples de floraisons, de mise à feuille et de maturation des fruits plus précoces, de chute des feuilles plus tardives pour les feuillus à l'automne.

Ce phénomène est bien observé en France pour la vigne, avec des vendanges plus précoces. Depuis la fin du XIXe siècle, la date des vendanges en Aquitaine ou en Champagne est en moyenne avancée de 15 jours. La récolte du foin et d'autres cultures a été avancée d'au moins 15 jours en 30 ans dans la vallée de la Saône.

Les sécheresses et les tempêtes fragilisent aussi les peuplements forestiers et donc la filière bois.

Des espèces animales perturbées

La faune terrestre est sensible aux changements de températures. On observe ainsi au cours du XXe siècle un déplacement sensible vers le nord des aires de répartition d'une majorité de papillons britanniques. Il est probable que cela soit en réaction à des températures plus élevées.

Certaines espèces ne semblent pas s'adapter à ces changements. En témoigne le déclin des populations néerlandaises de gobe-mouche noir, un passereau migrateur. La cause viendrait de l'éclosion trop précoce aux Pays-Bas (avant son retour d'Afrique) des chenilles dont il se nourrit.

Les zones d'implantation de certaines espèces tendent à s'étendre, avec un risque de fragilisation des écosystèmes déjà particulièrement touchés. C'est le cas par exemple des espèces thermophiles*. Dans des zones à l'origine plus tempérées, on a ainsi pu observer l'implantation croissante d'espèces tropicales. Parmi elles, certaines peuvent être dangereuses pour les êtres humains ou les cultures, avec par exemple la prolifération de certains insectes ravageurs comme les mouches blanches.

* espèces préférant la chaleur.

QUELQUES EXEMPLES ÉDIFIANTS

• En 2011, plus de 28 000 oies cendrées se sont arrêtées en France pour hiverner. Elles étaient 10 seulement en 1968, les autres descendant plus au sud, au bord de la Méditerranée.
• L'habitat de certains passereaux sensibles aux températures élevées (mésange boréale, pouillot siffleur...) remonte vers le nord de l'Europe. Leurs effectifs ont chuté de 20 à 80 % en France depuis 20 ans.
• La chenille processionnaire du pin remonte progressivement vers le nord de la France. De plus de 20 km tous les 10 ans entre 1974 et 2004, le rythme est passé à 4 km/an en moyenne ces 10 dernières années. En plus de fragiliser les peuplements de pin, cette chenille très urticante constitue un problème de santé publique.
• En Bourgogne s'installe la cicadelle, insecte vecteur d'une maladie de la vigne, la flavescence dorée, auparavant cantonnée aux régions méditerranéennes.



La hausse des températures favorise la prolifération de moustiques, comme le moustique-tigre dans le sud de la France. Ce moustique était encore inexistant en France il y a quelques années.

9 Quelles conséquences pour les êtres humains ?

Une réduction de la quantité et de la qualité de l'eau potable

C'est déjà le cas dans certaines régions du monde et le phénomène risque de s'accentuer à l'avenir, en raison des modifications du régime des pluies, plus violentes mais plus rares, et de la fonte des glaciers alimentant les sources et les rivières. Les régions sèches ou subtropicales, mais aussi l'Europe, sont particulièrement concernées.

Une migration contrainte des populations

La montée des eaux marines peut provoquer la submersion ou des inondations fréquentes de régions côtières basses (grandes zones de delta, au Bangladesh par exemple) **ou d'îles** (Maldives, Vanuatu...) **et l'érosion des côtes.** Ces pertes de terres affecteront des régions souvent très peuplées, obligeant les habitants à quitter leur lieu de vie.

À Soulac (33), le phénomène naturel d'érosion de la côte sableuse s'est fortement accéléré ces dernières années sous l'effet de la montée du niveau des eaux et de tempêtes plus violentes et plus fréquentes. Des travaux d'enrochements sont nécessaires pour freiner le recul du trait de côte.



Les travaux pour protéger la côte et les habitations entraînent des frais supplémentaires pour les communes.

Des impacts sur la santé humaine

Les vagues de chaleur, les inondations, les cyclones peuvent influer sur la santé humaine, la production alimentaire et la disponibilité en eau. On constate en outre le déplacement d'aires de maladies « à vecteurs », c'est-à-dire transportées par des oiseaux, des insectes... liés à certaines zones climatiques (malaria, chikungunya...). Mais les impacts du réchauffement global sur la propagation des maladies sont encore mal connus.

L'agriculture et la pêche affectées

On constate déjà l'impact négatif du changement climatique sur plusieurs cultures : surtout sur le blé et le maïs, sur le riz et le soja dans une moindre mesure.

Les rendements pourraient ainsi baisser, à raison de 2 % tous les 10 ans au XXIe siècle. Le risque est aussi qu'ils fluctuent de façon importante d'une année sur l'autre, avec des **conséquences sur le prix des denrées alimentaires et la sécurité des approvisionnements.** En outre, certaines terres agricoles côtières ne seront plus cultivables, du fait de la salinisation liée à la montée du niveau des océans.



La culture du maïs consomme beaucoup d'eau. Cette plante risque de ne plus pouvoir être cultivée dans les régions du sud de la France en raison des étés plus chauds et plus secs attendus pour les années à venir.

Les activités de pêche sont directement impactées par la modification des écosystèmes marins. Dans les prochaines décennies, une baisse des quantités de poissons est annoncée, surtout dans les zones tropicales et les mers ayant peu d'échanges avec les océans.

La répartition des espèces se modifie : on constate l'arrivée en mer du Nord d'espèces habituellement rencontrées dans des eaux plus chaudes (anchois, sardine...). Les espèces vivant dans les eaux froides (cabillaud, aiglefin, flétan...) migrent vers le nord. **Les déplacements des espèces marines perturbent les populations locales :** les nouveaux arrivants occupent leur habitat et utilisent un certain nombre de leurs ressources alimentaires.

Globalement, des impacts économiques et sociétaux

Les activités économiques dans leur ensemble sont et seront affectées par le changement climatique. Si les pertes sont difficilement quantifiables, le GIEC estime entre 0,2 et 2 % du PIB mondial le coût économique d'une hausse des températures supérieure à 2 °C d'ici 2100.

Le changement climatique renforce les inégalités, remet en cause les efforts de réduction de la pauvreté et aggrave l'insécurité alimentaire. L'augmentation du nombre de populations déplacées ainsi que les tensions autour des ressources en eau peuvent être sources de crises humanitaires et de conflits.



La lutte contre le changement climatique est essentielle pour réussir à répondre aux 17 objectifs du développement durable des Nations Unies.

10 Comment s'organiser face au changement climatique ?

Réduire les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter

L'accord de Paris signé lors de la COP21 en 2015 est le premier accord universel à être adopté. Il fixe comme objectif de **limiter l'augmentation de la température moyenne sur Terre à 2 °C.** C'est un accord politiquement contraignant mais qui ne prévoit pas de sanction en cas de non-application. Tous les pays sont partie prenante de l'effort de réduction (pour les pays développés) ou de limitation de la croissance (pour les pays les moins développés) des émissions de gaz à effet de serre. Ils révisent périodiquement leur contribution et la communiquent.

Pour répondre à l'accord de Paris, la France a engagé le Plan Climat de 2017. Il vise la neutralité carbone au milieu du XXI^{e} siècle, c'est à dire que les émissions de CO_2 soient équilibrées avec les absorptions et stockage de CO_2 (dans les forêts, les sols…).

L'accord de Paris donne aussi une large place à l'adaptation au changement climatique. L'évolution du climat expose à des risques mais l'adaptation au changement climatique est aussi porteuse de transformation des territoires, d'innovations techniques, organisationnelles et sociales. Pour s'adapter, les solutions naturelles (aménagement avec la nature en ville, restauration des écosystèmes…) sont à privilégier.

EN SAVOIR PLUS

www.gouvernement.fr/action/plan-climat

ON S'ADAPTE ! EXEMPLES EN MILIEU URBAIN ET EN MILIEU RURAL

• Le Parc Naturel Régional du Haut-Jura, grâce à une gestion adaptative, permet une préservation des forêts du Haut Jura : après une compréhension de la sensibilité des espèces au changement climatique, il adapte le peuplement des forêts, forme les gestionnaires et sensibilise élus et grand public (Trophées de l'Adaptation 2014, catégorie « écosystèmes et ressources naturelles »).

• Dans le cadre de l'aménagement d'une ZAC, la ville de Rouen utilise la proximité d'une ressource en eau pour mieux gérer les épisodes de chaleur (renforcement des espaces verts et rafraîchissement des bâtiments par un réseau de froid utilisant l'eau de la nappe alluviale) et en prévient en même temps les risques d'inondation (élévation du seuil d'accès aux bâtiments, surfaces d'infiltration des eaux de pluie, meilleur stockage de ces eaux sur les toitures terrasses végétalisées, aménagement d'une chambre de crue) (Trophées de l'Adaptation 2014).

L'ouverture d'une nouvelle ère

Pour parvenir à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à s'adapter, il faut modifier nos modes de vie, mettre en œuvre des politiques nouvelles, réinventer des pratiques adaptées.

Beaucoup d'entreprises, de villes et de territoires s'engagent d'ores et déjà à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, avec des objectifs ambitieux. Ces démarches volontaires sont les plus efficaces pour soutenir une dynamique économique liée à la réduction des gaz à effet de serre et à l'adaptation au changement climatique.

Actuellement, la baisse des coûts des énergies renouvelables, les mesures en faveur de l'efficacité énergétique, les innovations sur la mobilité ou la logistique sont autant d'opportunités de croissance et de création de valeur. De quoi permettre à chacun de **s'engager pour une société bas-carbone,** adaptée au changement climatique :

- les entreprises en améliorant l'efficacité énergétique de leur production et consommation et en faisant évoluer le système énergétique vers les énergies renouvelables ;
- les collectivités en co-construisant des politiques territoriales de réduction des émissions et d'adaptation au changement climatique (par exemple via les Plans locaux de l'Habitat, les Plans locaux d'urbanisme, les Plans de Déplacement urbains…) ;
- l'agriculture en s'orientant vers des systèmes de gestion durable des sols et de production moins consommateurs d'engrais et de pesticides ;
- les citoyens en adoptant des habitudes nouvelles en termes de transports, de circuit d'alimentation, d'habitat (autant pour le chauffage que pour se prémunir contre les chaleurs estivales).

EN SAVOIR PLUS

Guides de l'ADEME « Une maison plus écologique » et « Manger mieux, gaspiller moins »

Le site M ta Terre pour expliquer le changement climatique aux collégiens et lycéens : www.mtaterre.fr

Ce document est édité par l'ADEME
ADEME | 20, avenue du Grésillé | 49000 Angers

Conception graphique : Agence Giboulées
Rédaction : ADEME
Illustrations : Olivier Junière
Photos : page 6 : Fotolia – © guentermanaus **page 10 :** Fotolia – © piyaset **page 12 :** Fotolia – © tonguy324 **page 14 :** Fotolia – © Saidin Jusoh **page 15 :** Fotolia – © Image'in **page 16 :** Fotolia – © saratm

L'ADEME en bref

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale.

L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, les économies de matières premières, la qualité de l'air, la lutte contre le bruit, la transition vers l'économie circulaire et la lutte contre le gaspillage alimentaire.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

www.ademe.fr



Les Espaces Info Énergie, membres du réseau **FAIRE**, vous conseillent gratuitement pour diminuer vos consommations d'énergie.

Pour prendre rendez-vous avec un conseiller et être accompagné dans votre projet :



www.faire.fr

0 808 800 700 Service gratuit + prix appel

CE GUIDE VOUS EST FOURNI PAR :





ISBN 979-10-297-1410-8

010586 | août 2019

